

明 細 書

多色型二次元バーコードおよびその映像表示装置、情報端末装置、表示方法、
解読方法、情報通信システム、情報通信方法

5

技術分野

本発明は、多色型二次元バーコードおよび多色型二次元バーコードを表示する
映像表示装置、多色型二次元バーコードから情報を解読する情報端末装置、多色
型二次元バーコードの表示方法、多色型二次元バーコードの解読方法、多色型二
10 次元バーコードを用いた情報通信システム、情報通信方法に関するもので、特に、
テレビ画面を携帯情報端末で撮影する場合に、その画面の色調を最適化して、携
帯情報端末上での情報認識率を向上させるものである。

背景技術

15 携帯情報端末で撮影した画像の中からデータ情報を取り出す方法の申でも、多
くの情報量を伝達可能な手段として、テレビ画面上に表示された二次元バーコー
ド情報を撮影し、前記の画像データを携帯情報端末上で判読（デコード）しデー
タとして抽出する方法がある。携帯情報端末では、その情報を、携帯情報端末自
身に貯蔵し、活用する。

20 この二次元バーコードは、特定の大きさの点をマトリタス状に配置することに
より情報量を多く記録できるようにしたものであるから、各点の記録位置を正確
に読み取る必要がある。そこで、携帯情報端末においても、カメラでの撮影時に
正確に撮影されることが要求される。

また、色が白と黒のみの二色を用いた二値二次元バーコードでは、1 ドットで
25 ドットの“0”と“1”しか表現できない。そこで、さらに情報量を増やすべく、
従来の白と黒の二種類のドットから構成される形式のものから、赤、青、緑とい
った白や、黒に限らない色で構成される“多値型二次元バーコード”の方式も検
討されている。

しかし、従来のインターネットテレビジョンのディスプレイ駆動装置によると、

表示される多値型二次元バーコードを携帯情報端末で撮影しても、ディスプレイ駆動装置の色調の表現によっては、携帯情報端末上で情報を獲得した際に、正しくデータを判読できないという問題点があった。

5 発明の開示

本発明は上記問題点を解決する為に案出されたもので、本発明の目的は、インターネットテレビジョンに表示される二次元バーコードを携帯情報端末で撮影した際にデータとして良好に判読可能とすることである。

この課題を解決するため、本発明では、多色型二次元バーコードの一部のドットに、色調を示す基準ドットやバーコードに用いる色調数を示すコンペアドットを設けたことを特徴とする。

本発明によると、インターネットテレビジョンにディスプレイされる二次元バーコードの画質が従来と比較してより鮮明になり、携帯情報端末からテレビ画面をより鮮明に撮影でき、携帯情報端末からの情報認識率を向上させるという効果を有する。

図面の簡単な説明

図1 Aはバーコードの種類と、本発明の実施の形態1におけるバーコードの説明図である。

20 図1 Bはバーコードの種類と、本発明の実施の形態1におけるバーコードの説明図である。

図1 Cはバーコードの種類と、本発明の実施の形態1におけるバーコードの説明図である。

25 図2は本発明の実施の形態1におけるディスプレイ駆動装置の概念的ブロック図である。

図3は本発明の実施の形態1ないし3におけるディスプレイ駆動装置と情報携帯端末との通信概念図である。

図4は本発明の実施の形態2、3におけるバーコードの説明図である。

図5は本発明の実施の形態2におけるディスプレイ駆動装置の概念的ブロッ

タ図である。

図6は本発明の実施の形態2におけるディスプレイ駆動装置と携帯情報端末による動作およびその操作を示すフローチャートである。

5 図7は本発明の実施の形態3におけるディスプレイ駆動装置の概念的ブロック図である。

図8は本発明の実施の形態3におけるディスプレイ駆動装置と携帯情報端末による動作およびその操作を示すフローチャートである。

図9は本発明の実施の形態1における携帯情報端末の構成を示したブロック図である。

10 図10は本発明の実施の形態2, 3における携帯情報端末の構成を示したブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

15 以下の説明では具体的な実施例に関して説明しているが、多様な変形例が、本発明の範囲を逸脱することなく実施可能である。

(実施の形態 1)

以下、本発明の実施の形態1について図1A～図1C、図2、図3を用いて説明する。

20 以下の説明では、本発明の実施例に必要なもので本発明の技術分野ですでに知られた公知の機能については、本発明の説明に必要な部分以外は省略する。

バーコードの種類について図1A～図1Cを使って説明する。図1A～図1Cは、バーコードの例を示す図である。

一次元バーコードは、図1Aに示すように、バーおよびスペースが一次元的に配列されたものである。

25 二次元バーコードは、図1Bに示すように、マトリックス型二次元バーコードである。

さらに、図1Cは、白と黒の二色に限定されない多色を用いた二次元バーコードであり、以降“多色型一次元バーコード”と呼ぶ。

本発明における多色型二次元バーコードは、多色型二次元バーコードに色調基

準ドットを加えたことを特徴とする。

図1Cの例では、赤色、緑色、青色というように3色で構成された多色型二次元バーコードとなっており、また、ディスプレイ駆動時に参照利用するための“色調基準ドット”を含んでいる。

- 5 本実施の形態1では、1ドットあたり3値（赤色、緑色、青色）としているので、前記色調基準ドットは3ドット設けられ、各ドットが3値（赤色、緑色、青色）の各値をそれぞれ表現する。

なお、本発明において、色調基準ドットの位置はこの箇所に限定されるものではなく、前記多値型二次元バーコード内であれば、どこに位置していてもよい。

- 10 なお、本発明は、多色型二次元バーコードで取り扱う色数は前記説明の3色の限りではなく、色数はいくつでもよい。この場合、多色型二次元バーコードに用いた色数と同数の色調基準ドットを含むこととする。

- 15 なお、本発明は、多色基準ドットの各色のドットの配置方法は、縦一列により、赤色、緑色、青色の順に並んでいるが、並べる順番は限定しておらず、あらゆる並べ方を含むこととする。

図2は、本発明の実施の形態1にかかる色調調整手段を含むインターネットテレビジョンのディスプレイ駆動装置（本発明における「映像表示装置」に相当）の概念的ブロック図である。

- 20 上記本発明の駆動装置200は、すでにコーディングされたプログラムにより上記駆動装置200の各構成要素の動作を制御する制御機201と、上記駆動装置200とインターネットとの通信を確立する通信部208と、上記駆動装置200の制御により、ウェブページなど通信部208を介して取得した情報の画像データを一時的に記憶する記憶装置（Display Buffer）202を含む。

- 25 ここで、記憶装置202は、インターネット経由で取得した多色型二次元バーコードを記憶する。

さらに、上記駆動装置200は、画像データを貯蔵するビデオメモリ203を含み、メモリ204から読み出されるデジタルデータをアナログ信号に変換して上記インターネットテレビジョンのディスプレイ出力装置205に出力するラム

ダック (RAMD AK) 2 0 6 を含む。

色調調整部 2 0 9 では、多色型二次元バーコードの色調基準ドットを参照し、
入力された色調基準ドットにおける色信号 R (赤色)、G (緑色)、B (青色) が、あ
らかじめいくつか用意した出力バランス値となるように、少なくとも多色型二次元
5 バーコードを含刊画像部分の色調が調整される。そして、調整された色信号 R ,
G ; B が RGB ドライブ回路 2 0 7 に出力される。

RGB ドライブ回路 2 0 7 では色信号 R (赤)、G (緑)、B (青) が増幅され、ディ
スプレイ出力装置 2 0 5 へ出力される。

10 なお、ここで説明する色調調整部 2 0 9 は、本発明における「色調制御部」に
相当する。

図 9 は、駆動装置 2 0 0 のディスプレイ出力装置 2 0 5 に表示された多色型二
次元バーコードを撮影して、ここから情報を解読する携帯情報端末 5 0 0 の構成
を示したブロック図である。

図 9 において、カメラ部 5 0 1 は映像を撮影する。バーコード処理部 5 0 2 は
15 カメラ部 5 0 1 によって撮影された映像からバーコードを認識し、このバーコー
ドから情報を解読する。そして、色調補正部 5 0 3 では、カメラ部 5 0 1 によっ
て撮影された映像に含まれる多色型二次元バーコードの基準ドットが示す色調を
参照して、撮影された映像の色調を補正する。

例えば、本実施の形態 1 では、基準ドットを赤色、青色、緑色の 3 値としてい
20 るが、携帯情報端末 5 0 0 が有するカメラ部 5 0 1 の性能によってはこれらが正
しく赤色、青色、緑色と認識されない場合がある。この場合、携帯情報端末 5 0
0 において、基準ドットが赤色、青色、緑色の 3 値であることが既定されていれ
ば、予め記憶されている赤色、青色、緑色と基準ドットから認識した赤色、青色、
緑色を比較し、多色型二次元バーコードを含む映像の色調を補正することが可能
25 となる。

これにより、携帯情報端末 5 0 0 による多色型二次元バーコードの認識率を向
上させることが可能となる。

図 3 は、テレビ画面からの画像データを撮影して情報を獲得する携帯情報端末
とのデータの送受信システムの説明図である。

図3に図示された図面はインターキットテレビジョンのディスプレイ装置301とディスプレイ装置301に表示された多色型二次元バーコードの拡大図面302、および携帯情報端末303と携帯情報端末303の画面に表示された多色型二次元バーコードの拡大図面304である。

- 5 まずインターネットテレビジョンのディスプレイ装置301の画面に多色型二次元バーコードの画像を表示出力する。

つづいて、この画像の方向に、携帯情報端末303の付属カメラ部305を向けて撮影した画像が、携帯情報端末303のカメラ305の性能にも影響を受けるが、携帯情報端末303の画面304のように撮影されとする。

- 10 このとき、ディスプレイ装置301上では、色調調整部209で調整された画像が出力されている。3色で画像302を表示出力しているので、携帯情報端末の画面上でも3色で画像データを獲得できることになる。

- つづいて、携帯情報端末303では、携帯情報端末303内部の演算処理回路（図9に示すバーコード処理部502に相当）にて、多色型二次元バーコードの色情報から、1ドットが3値の情報をもつデータ情報へとデータ変換し、正しくデータを獲得することが可能となる。
- 15

- この際、携帯情報端末303内部の色調補正回路（図9における色調補正部503）によって認識した多色型二次元バーコードの色調は補正されているので、携帯情報端末303の付属カメラ部305（図9におけるカメラ部501）の色調再現性が低いものであっても、正しくデータを獲得することが可能となる。
- 20

（実施の形態2）

以下、本発明の実施の形態2について図3、図4、図5、図6を用いて説明する。

- 本発明の実施の形態2にかかる、テレビ画面からの画像データを撮影して情報を獲得する携帯情報端末とのデータの送受信システムは、図3に示される。
- 25

本発明の実施の形態2にかかる、多色型二次元バーコードは図4に示される。多色型二次元バーコード401は、色調基準ドット402に加えて、コンペアドット403を有している。

色調基準ドット402は、実施の形態1で説明したものと同一である。

コンペア ドット 4 0 3 は、白と黒の二値で表現されたドットであり、多色型二次元バーコード画像 4 0 1 で利用している色の数を 2 値で表現する。例えば、6 色のときは、“0 1 1 0”といったようになる。

また、図 5 は本発明の実施の形態 2 にかかるインターネットテレビジョンのディスプレイ駆動装置 5 2 0 の概念的ブロック図である。本発明の実施の形態 1 で説明したブロック図に加え、外部から操作できるスイッチ 5 1 1 とこれを押下した際に送られる信号 5 1 2 を含む。図 5 におけるほかの要素は、実施の形態 1 における図 2 とほぼ同様であるため説明は省略する。

図 1 0 は、駆動装置 5 2 0 のディスプレイ出力装置 5 2 5 に表示された多色型二次元バーコードを撮影して、ここから情報を解読する携帯情報端末 7 0 0 の構成を示したブロック図である。

図 1 0 において、通知部 7 0 4 はバーコード処理部 7 0 2 によるバーコード認識の不良を通知する。例えば、コンペア ドットが示す色調の数と、撮影された多色型二次元バーコードの基準 ドットに現れる色調の数が一致しない場合にバーコード認識が不良であることを外部に通知する。

なお、本実施の形態 2 ではコンペア ドットが示す色調の数と基準 ドットに現れる色調の数を比較することになっているが、コンペア ドットが示す色調の数を多色型二次元バーコード全体に用いられる色調の数と比較することも可能である。

通知手段としては、別途携帯情報端末 7 0 0 が有する表示画面にその旨を表示したり、警告音を発生させたり、LED を点滅させることなどが考えられるが、これに限定されるものではない。

図 1 0 におけるほかの要素については、図 9 に示すものとほぼ同様であり、説明を省略する。

本発明の第 2 の実施の形態による駆動装置 5 2 0 と携帯情報端末 7 0 0 は、図 6 に示すフローチャートに従い動作及び操作する。

図 6 について順を追って動作を説明する。

まずインターネットテレビジョンのディスプレイ装置 3 0 1 (図 5 における駆動装置 5 2 0 に相当) の画面に多色型二次元バーコードの画像を表示出力する (S 6 0 1)。

つづいて、画像の方向に、携帯情報端末 3 0 3（図 1 0 における携帯情報端末 7 0 0 に相当）の付属カメラ部 3 0 5（図 1 0 におけるカメラ部 7 0 1 に相当）を向けて撮影する（S 6 0 2）。ここで、撮影画像が、携帯情報端末 3 0 3 の付属カメラ部 3 0 5 の性能にも影響を受けるが、画像 3 0 2 の色数よりも少ない色数でしか認識できなかった場合を考える。

例えば、ディスプレイ装置 3 01 *P*では、色調調整部 5 2 9で調整された画像が出力されており、3色で画像 3 02を表示出力しているにもかかわらず、携帯情報端末 3 03では2色しか獲得できていない場合である。ディスプレイ装置 3 01側で多色型二次元バーコードの情報が1ドットあたり3値の情報をもつのに
10 対し、携帯情報端末 3 03では1ドットあたり2値分の情報しか受け取れないことになる。

そして次に、携帯情報端末 3 0 3 は、コンペアドットを調べ、白色が黒色の二階調であるため、例えば“0 1 1”というデータを確実に獲得でき、このコンペアドットから色数 3 を獲得する。

15 携帯情報端末 3 0 3 では、前記コンペア ドットからの獲得数 3 と、色調基準 ドットから得られた色数 2 との一致を判定する (S 6 0 3)。

一致していれば、正しくデータが獲得できているとして“獲得成功”として次へ進む（S 6 0 4）。一致しなければ、間違った色数のデータでは意味をもたないので、“認識失敗判定”の旨を携帯情報端末 3 0 3 の利用者に携帯情報端末 3 0 3 自身の画面への出力や音声などで知らせる（S 6 0 5）。

利用者は“認識失敗判定”の知らせを受けて、ディスプレイ装置 3 0 1 本体の操作あるいはリモコンでの操作により、色調変更命令を制御機 5 2 1 を介して色調調整部 5 2 9 に送る (S 6 0 6)。

色調調整部 529 は、色調変更命令を受けて、前回とは異なるように、例えば濃淡が濃くなるように色信号 R(赤)、G(緑)、B(青)の出力バランス値を変更する (S607)。そして、変更反映後の画像をディスプレイ出力装置 525 に出力し、認識失敗によるフィードバックを行う。

なお本発明の実施の形態 2 では、コンペアドットを白黒 2 値、また、ドット数を 3 ドットとして説明したが、これに限定されるものではなく、多色型二次元バ

ーコードに用いる色数を表現可能であればどのような色による多値表現、ドット数であってもよい。

このような構成により、ディスプレイ装置からの多色型二次元バーコードのデータを携帯情報端末上で認識に失敗しても、再度、テレビ画面の出力画像の色調
5 を変更することで、認識の成功確立を上げることが可能となる。

(実施の形態3)

以下、本発明の実施の形態3について図3、図4、図7、図8を用いて説明する。

本発明の実施の形態3にかかる、前記テレビ画面からの画像データを撮影して
10 情報を獲得する携帯情報端末とのデータの送受信システムは、図3に示される。

本発明の実施の形態3にかかる、多色型二次元バーコードは図4に示される。色調基準ドットの説明は、実施の形態1、コンペアドットの説明は実施の形態2で説明した内容と同じである。

また図7は、インターネットテレビジョンのディスプレイ駆動装置900の概念的ブロック図である。本発明の実施の形態1で説明したブロック図に加え、本
15 発明の実施の形態3にかかる外部からの赤外線信号910と赤外光を受光できる受光部912を含む。図7におけるほかの要素は、実施の形態1における図2とほぼ同様であるため説明は省略する。

また、本実施の形態3において、携帯情報端末700の構成は、実施の形態2
20 における図10で説明したものと同様であり、その通知部704において、コンペアドットが示す色調の数と、基準ドットに現れる色調の数が一致しない場合にバーコード認識が不良であることを外部に通知する。

なお、本実施の形態3ではコンペアドットが示す色調の数と基準ドットに現れる色調の数を比較することになっているが、コンペアドットが示す色調の数を多色
25 型二次元バーコード全体に用いられる色調の数と比較することも可能である。

この実施の形態3では、通知部704はバーコード認識が不良であることを赤外線通信によって外部7(ディスプレイ駆動装置900の赤外受光部912)に通知する。

また、本発明の実施の形態3にかかる前記ディスプレイ出力装置905の画像

データを撮影して情報を獲得する携帯情報端末 7 0 0 とのデータの送受信システムは、図 8 に示すフローチャートにしたがい動作する。

図 8 について順を追って動作を説明する。

まずインターネットテレビジョンのディスプレイ装置 3 0 1 (図 7 における駆
5 動装置 9 0 0 に相当)の画面に多色型二次元バーコードの画像を表示出力する(S
8 0 1)。つづいて、画像の方向に、携帯情報端末 3 0 3 (図 1 0 における携帯情
報端末 7 0 0 に相当)の付属カメラ部 3 0 5 (図 1 0 におけるカメラ部 7 0 1 に
相当)を向けて撮影する(S 8 0 2)。ここで、撮影画像が、携帯情報端末 3 0 3
10 の付属カメラ部 3 0 5 の性能にも影響を受けるが、画像 3 0 2 の色数よりも少な
い色数でしか認識できなかった場合を考える。

例えば、ディスプレイ装置 3 0 1 \mathcal{A} では、色調調整部 9 0 9 で調整された画像
が出力され、3 色で前記画像 3 0 2 を表示出力しているにもかかわらず、携帯情
報端末 3 0 3 では 2 色しか獲得できていない場合である。ディスプレイ装置 3 0
1 側で多色型二次元バーコードの情報が 1 ドットあたり 3 値の情報をもつのに対
15 し、携帯情報端末 3 0 3 では 1 ドットあたり 2 値分の情報しか受け取れないこと
になる。

そして次に、携帯情報端末 3 0 3 は、コンペアドットを調べ、白色か黒色の二
階調であるため、例えば“01 \pm ”というデータを確実に獲得でき、前記コンペ
アドットから色数 3 を獲得する。

20 携帯情報端末 3 0 3 では、前記コンペアドットからの色数 3 と、色調基準ドッ
トから得られた色数 2 との一致を判定する(S 8 0 3)。

一致していれば、正しくデータが獲得できているとして“獲得成功”として次
へ進む(S 8 0 4)。一致しなければ、間違った色数のデータでは意味をもたない
ので、携帯情報端末 3 0 3 の赤外線通信部(図 1 0 における通知部 7 0 4 に相当)
25 から、ディスプレイ装置 3 0 1 (図 \mathcal{A} におけるディスプレイ駆動装置 9 0 0 に相
当)の赤外受光部 9 1 2 へ向けて“認識失敗判定”信号 9 1 0 送信する(S 8 0
5)。

ディスプレイ装置 3 0 1 は、前記“認識失敗判定”9 1 0 を受信する(S 8 0
6)と、色調変更命令 9 1 1 を制御機 9 0 1 を介して色調調整部 9 0 9 に送る。

色調調整部 909 は、色調変更命令 911 を受けて、前回とは異なるように、例えば低濃淡が濃くなるように色信号 R(赤)、G(緑)、B(青)の出力バランス値を変更する(S807)。そして、映像をディスプレイ出力装置 905 に出力し、認識失敗によるフィードバックを行う。

- 5 なお本発明の実施の形態 3 では、コンペアドットのドット数を 3 ドットとして説明したが、これに限定されるものではなく、多色型二次元バーコードに用いる色数を表現可能なドット数であれば任意のドット数を設定することが可能である。

このような構成により、ディスプレイ装置からの多色型二次元バーコードのデータを携帯情報端末上で認識に失敗しても、短時間で再度、テレビ画面の出力画像の色調の変更を指示でき、結果として認識成功の確立を上げることが可能となる。

10

産業上の利用可能性

- 本発明の多色型二次元バーコードおよび多色型二次元バーコードを表示する映像表示装置、多色型二次元バーコードから情報を解読する情報端末装置、多色型
- 15 二次元バーコードの表示方法、多色型二次元バーコードの解読方法、多色型二次元バーコードを用いた情報通信システム、情報通信方法は、インターネットテレビジョンにディスプレイされる二次元バーコードの画質が従来と比較してより鮮明になり、携帯情報端末からテレビ画面をより鮮明に撮影でき、携帯情報端末による情報認識率を向上させるという効果を有する。また、インターネットテレビ
- 20 ジョンのディスプレイで、特にテレビ画面を携帯情報端末より撮影し、携帯情報端末上での情報を認識する分野で有用である。

請求の範囲

1. 一部のドットに、色調を示す基準ドットを設けたことを特徴とする
多色型二次元バーコード。
- 5 2. 映像を表示するディスプレイ出力装置と、
前記ディスプレイ出力装置に出力される映像の色調を制御する色調制御部
を備えた映像表示装置であって、
前記色調制御部は、一部のドットに色調を示す基準ドットを設けた多色型
二次元バーコードの前記基準ドットを参照して映像の色調を制御すること
10 を特徴とする
映像表示装置。
3. 映像を撮影するカメラ部と、
前記カメラ部によって撮影された映像からバーコードを認識し、前記バー
コードから情報を解読するバーコード処理部を備えた情報端末装置であっ
15 て、
さらに、前記カメラ部によって撮影された映像の色調を補正する色調補正
部を備え、
前記色調補正部は、一部のドットに色調を示す基準ドットを設けた多色型
二次元バーコードの前記基準ドットが示す色調を参照して、撮影された映
20 像の色調を補正することを特徴とする
情報端末装置。
4. 一部のドットに、バーコードに用いる色調数を示すコンペアドットを設け
たことを特徴とする
多色型二次元バーコード。
- 25 5. 前記コンペアドットは、白および黒の2色からなる複数のドットであるこ
とを特徴とする
請求項4に記載の多色型二次元バーコード。
6. 映像を撮影するカメラ部と、
前記カメラ部によって撮影された映像からバーコードを認識し、前記バー

コードから情報を解読するバーコード処理部を備えた情報端末装置であって、

さらに、前記バーコード処理部によるバーコード認識の不良を通知する通知部を備え、

5 前記通知部は、一部のドットにバーコードに用いる色調数を示すコンペアドットを設けた多色型二次元バーコードの前記コンペアドットが示す色調の数と、撮影された多色型二次元バーコードに現れる色調の数が一致しない場合にバーコード認識が不良であることを通知することを特徴とする情報端末装置。

10 7. 映像を表示する映像表示装置であって、
前記映像表示装置は、一部のドットにバーコードに用いる色調数を示すコンペアドットを設けた多色型二次元バーコードを表示し、さらに、前記多色型二次元バーコードを認識して情報を解読する情報端末装置から、前記コンペアドットが示す色調の数と、前記多色型二次元バーコードに現れる
15 色調の数が一致しないことを通知する信号を受信する受信部と、
前記信号の受信に応じて映像表示装置に出力される映像の色調を制御する色調制御部を備えたことを特徴とする
映像表示装置。

20 8. 一部のドットに色調を示す基準ドットを設けた多色型二次元バーコードを
映像表示装置に表示する表示方法であって、
前記多色型二次元バーコードの前記基準ドットを参照するステップと、
前記映像表示装置に表示する映像の色調を制御するステップとを備えることを特徴とする
多色型二次元バーコードの表示方法。

25 9. 一部のドットに色調を示す基準ドットを設けた多色型二次元バーコードを
撮影し、この多色型二次元バーコードから情報を解読する解読方法であって、
前記多色型二次元バーコードの前記基準ドットを参照するステップと、
撮影した映像の色調を補正するステップとを備えることを特徴とする

多色型二次元バーコードの解読方法。

- 10 10. 一部のドットに色数を示すコンペアドットを設けた多色型二次元バーコードを撮影し、この多色型二次元バーコードから情報を解読する解読方法であって、
- 5 前記多色型二次元バーコードの前記コンペアドットを参照するステップと、
前記コンペアドットが示す色調の数と、撮影された多色型二次元バーコードに現れる色調の数的一致しない場合にバーコード認識が不良であることを通知するステップとを備えることを特徴とする
多色型二次元バーコードの解読方法。
- 10 11. 一部のドットに色数を示すコンペアドットを設けた多色型二次元バーコードを映像表示装置に表示する表示方法であって、
前記映像表示装置に表示された多色型二次元バーコードを認識する情報端末装置から、前記コンペアドットが示す色調の数と、前記多色型二次元バーコードに現れる色調の数的一致しないことを通知する信号を受信するス
- 15 テップと、
前記映像表示装置に表示する映像の色調を制御するステップとを備えることを特徴とする
多色型二次元バーコードの表示方法。
- 20 12. 映像表示装置および情報端末装置からなる情報通信システムであって、
前記映像表示装置は、
一部のドットに色調を示す基準ドットと色数を示すコンペアドットを設けた多色型二次元バーコードを表示するディスプレイ出力装置と、
前記情報端末装置からバーコード認識の不良を通知する信号を受信する受信部と、
- 25 前記基準ドットおよび前記バーコード認識の不良を通知する信号に基づいて映像の色調を制御する色調制御部を備え、
前記情報端末装置は、
前記ディスプレイ出力装置に表示された映像を撮影するカメラ部と、
前記カメラ部によって撮影された映像から前記多色型二次元バーコードを

認識し、この多色型二次元バーコードから情報を解読するバーコード処理部と、

前記コンペアドットが示す色調の数と、前記基準ドットに現れる色調の数
5 が一致しない場合にバーコード認識が不良であることを通知する通知部を
備えることを特徴とする

情報通信システム。

13. 映像表示装置に表示された多色型二次元バーコードから情報を解読する情報通信方法であって、

一部のドットに色調を示す基準ドットと色数を示すコンペアドットを設けた多色型二次元バーコードを表示するステップと、

10 前記基準ドットを参照して、表示する映像の色調を制御するステップと、
表示された映像から前記多色型二次元バーコードを認識し、情報を解読するステップと、

前記コンペアドットが示す色調の数と、前記基準ドットに現れる色調の数
15 が一致しない場合にバーコード認識が不良であることを通知するステップと、

前記バーコード認識の不良を通知する信号を受信した場合、表示する映像の色調を制御するステップとを備えたことを特徴とする

情報通信方法。

1/9

FIG. 1A



FIG. 1B

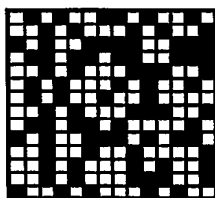
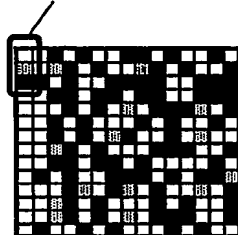


FIG. 1C

色調基準ドット部分



2/9

FIG. 2

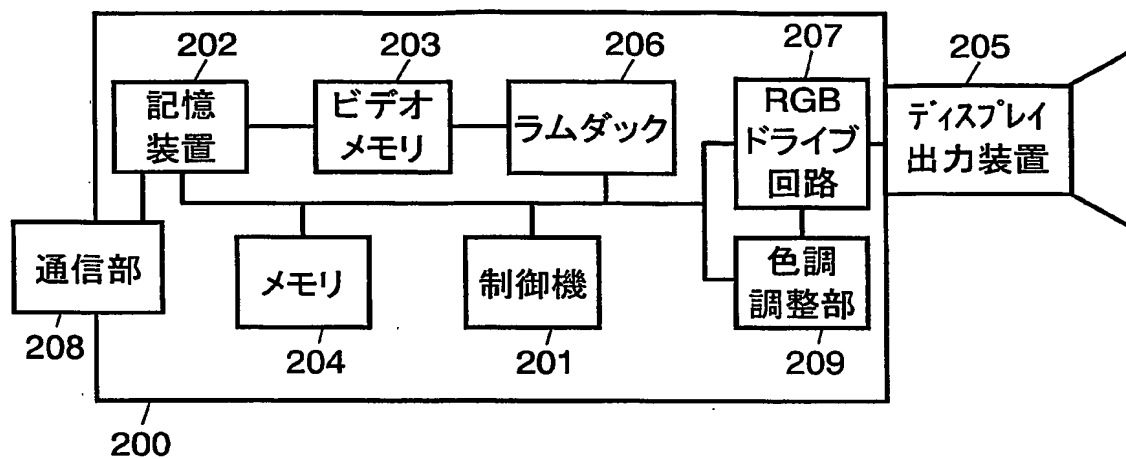
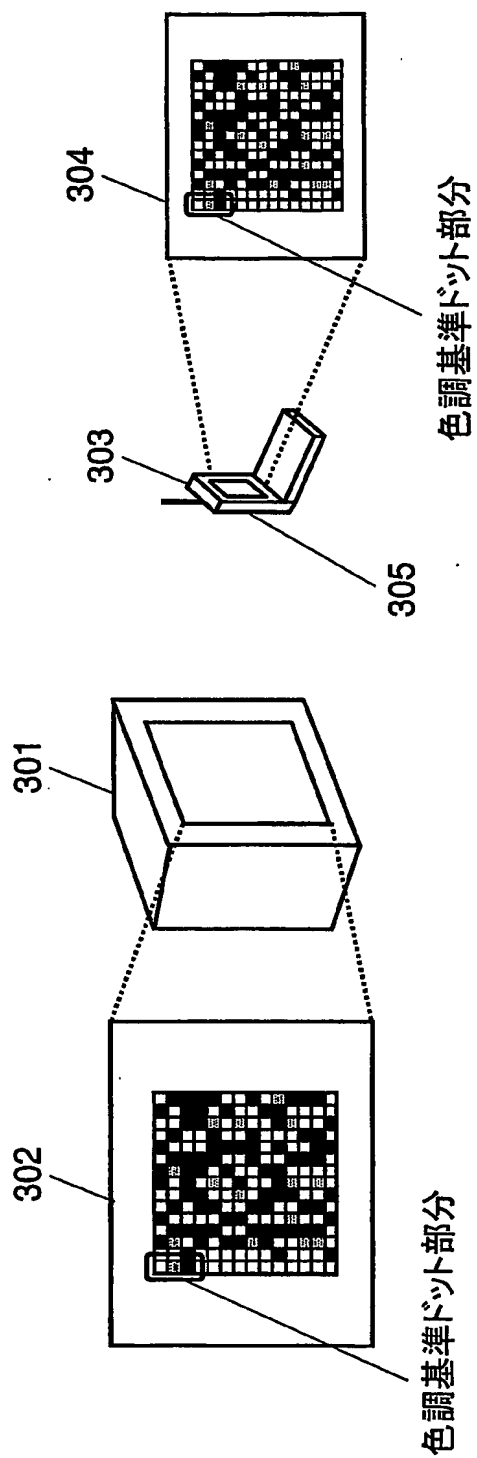


FIG. 3



4/9

FIG. 4

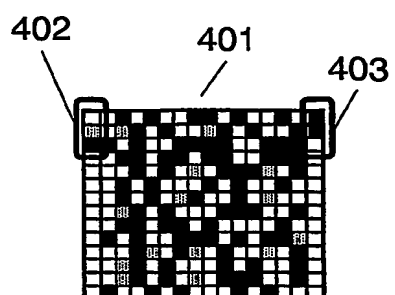
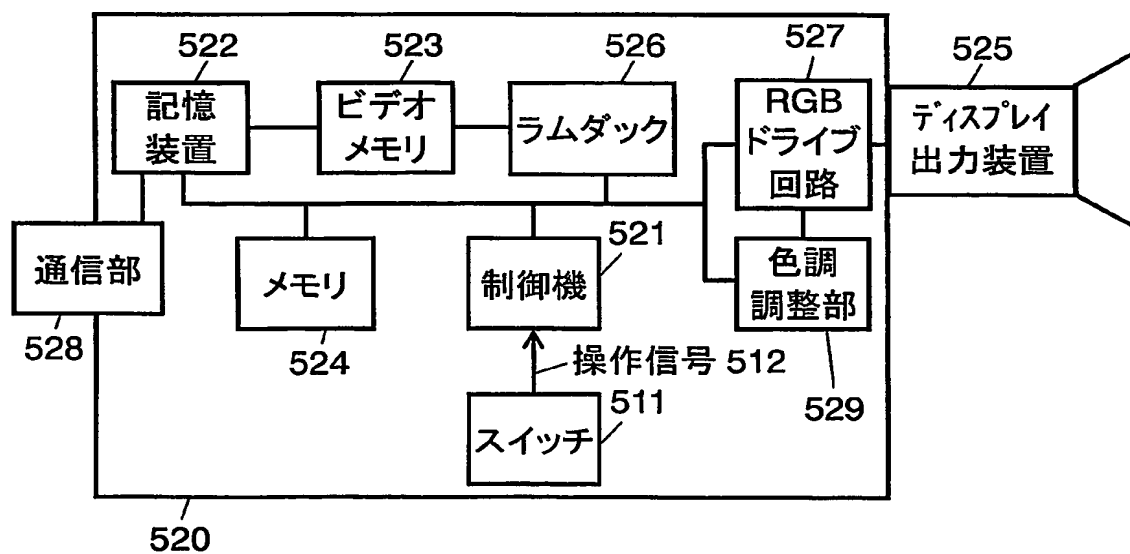
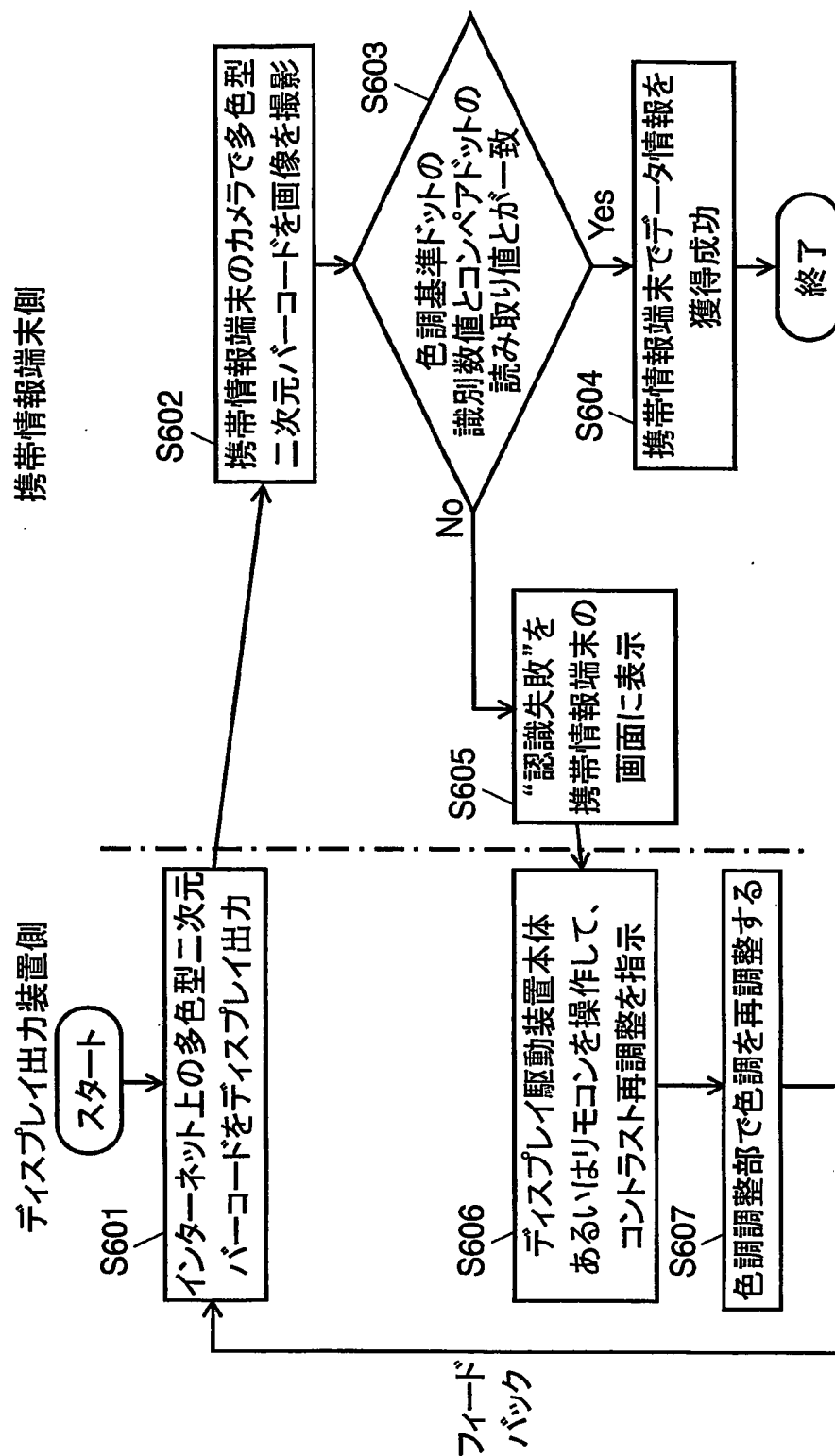


FIG. 5



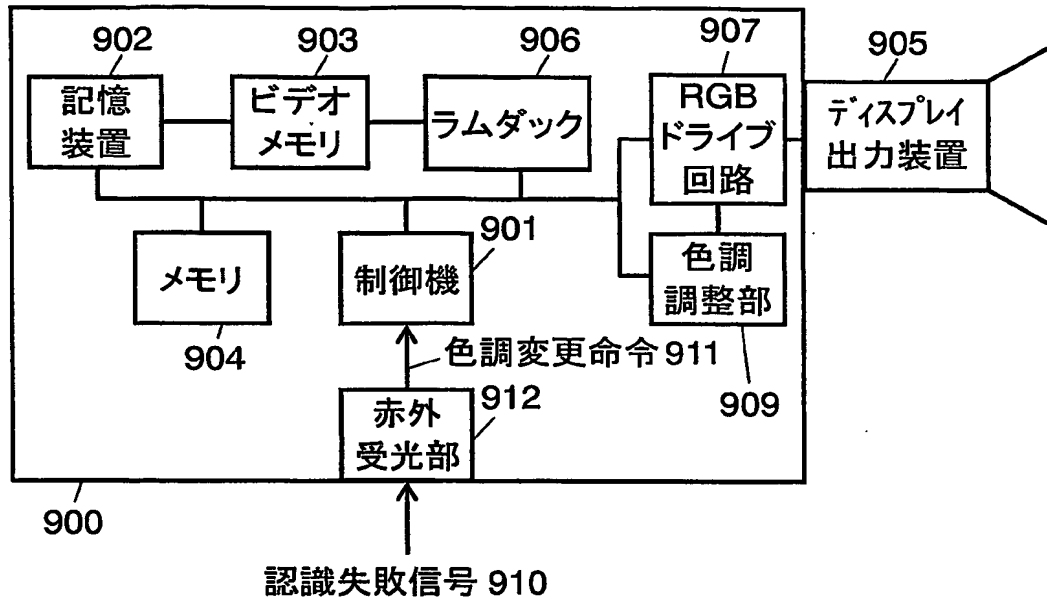
5/9

FIG. 6



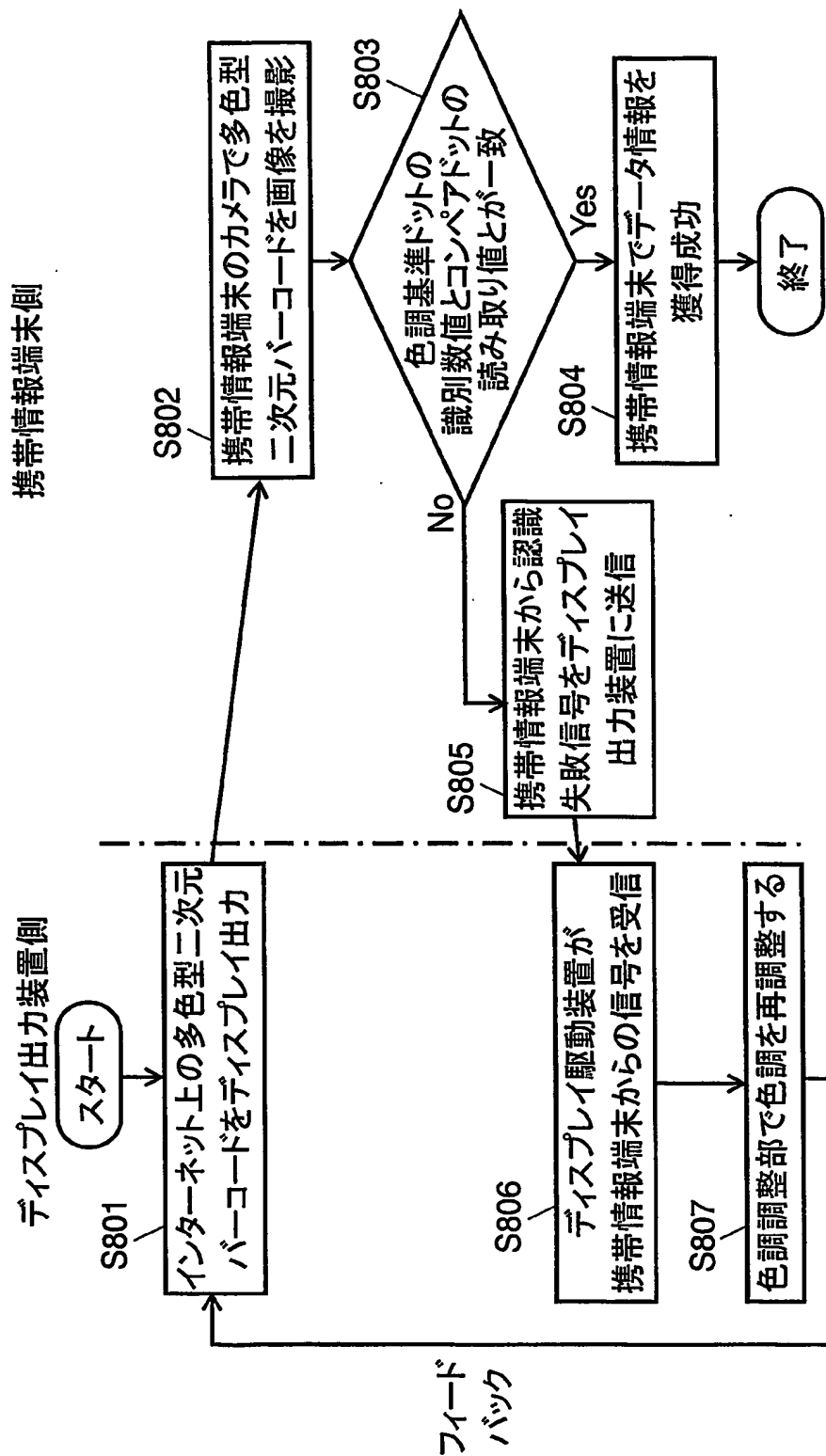
6/9

FIG. 7



7/9

FIG. 8



8/9

FIG. 9

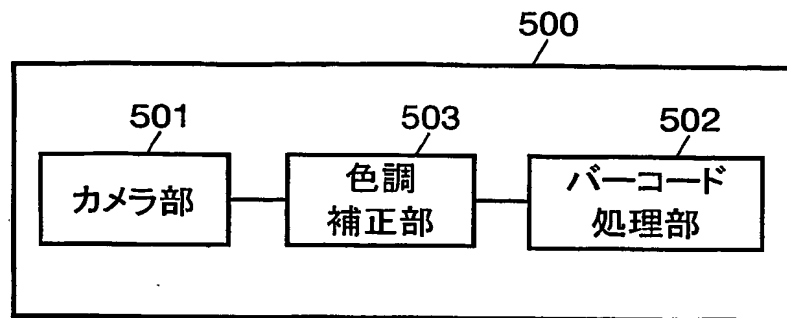
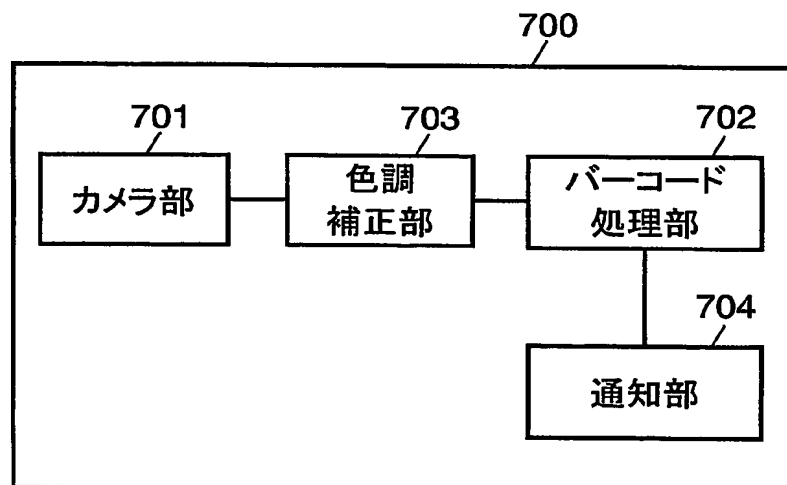


FIG. 10



図面の参照符号の一覧表

200	駆動装置
201	制御機
202	臨時記憶装置 (Display Buffer)
203	ビデオメモリ
204	メモリ
205	インターネットテレビジョンのディスプレイ出力装置
206	ラムダック

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/013777

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. ⁷ G06K19/07 , 7/12 , 19/06 , G09G5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. ⁷ G06K19/07 , 7/12 , 19/06 , G09G5/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005

Electronic database consulted during the international search (name of database and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2001-195536 A (Kabushiki Kaisha Color Zip Media) , 19 July, 2001 (19.07.01), Full text; all drawings & KR 2001051212 A	1, 3, 9 2, 4-8, 10-13
X A	JP 10-283446 (Nippon Aiditekku Kabushiki Kaisha) , 23 October, 1998 (23.10.98), Full text; all drawings (Family: none)	1, 3, 4, 9 2, 5-8, 10-13
X A	JP 08-030977 A (Olympus Optical Co., Ltd.) , 02 February, 1996 (02.02.96), Full text; all drawings (Family: none)	1, 3, 9 2, 4-8, 10-13

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
07 September, 2005 (07.09.05)Date of mailing of the international search report
20 September, 2005 (20.09.05)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/013777

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 08-096060 A (Nippondenso Co., Ltd.), 12 April, 1996 (12.04.96), Full text; all drawings (Family: none)	5

国際調査報告

国際出願番号 PCT/J P 2005/013777

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. ⁷ G06K19/07, 7/12, 19/06, G09G5/00			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. ⁷ G06K19/07, 7/12, 19/06, G09G5/00			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2005年 日本国実用新案登録公報 1996-2005年 日本国登録実用新案公報 1994-2005年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリーホ	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
X A	J P 2001-195536 A (株式会社カラージップメ ディア) 2001.07.19 全文、全図 & K R 2001051212 A	1, 3, 9 2, 4-8, 10-13	
X A	J P 10-283446 (日本アイデューテック株式会社) 1998.10.23, 全文、全図 (7ファミリーなし)	1, 3, 4, 9 2, 5-8, 10-13	
X A	J P 08-030977 A (オリンパス光学工業株式会社) 1996.02.02, 全文、全図 (7ファミリーなし)	1, 3, 9 2, 4-8, 10-13	
鮮 C欄の続きにも文献が列挙されている。 F パテントファミリーに関する別紙を参照。			
ホ 引用文献のカテゴリー IA」特に関連のある文献ではなく、- 般的技術水準を示すもの IE」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの IL」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) IO」口頭による開示、使用、展示等に関する文献 IP」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の目的役に公表された文献 IT」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの IX」特に関連のある文献であって、当議文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの IY」特に関連のある文献であって、当議文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの I&」同一パテントファミリー文献	
国際調査を完了した日 07.09.2005		国際調査報告の発送日 20.09.2005	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 丹治 彰 電話番号 03-3 581-110 1 内線 3586	

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリーホ	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 08-096060 A (日本電装株式会社) 1996.04.12, 全文, 全図 (ファミリーなし)	5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.